



CTAO: l'osservatorio globale che svelerà i misteri dell'Universo

Descrizione

(Adnkronos) Il futuro dell'astrofisica delle alte energie ha ricevuto un impulso decisivo con l'avvio delle attività del Cherenkov Telescope Array Observatory (CTAO). Una volta completato, questo progetto si affermerà come l'osservatorio più grande e potente al mondo, specificamente dedicato all'osservazione dell'Universo nello spettro dei raggi gamma.

L'ambizioso progetto scientifico e tecnologico del CTAO prevede la realizzazione di una vasta schiera composta da oltre 60 telescopi di tre differenti dimensioni, distribuiti strategicamente in due siti: CTAO-Nord sull'isola di La Palma (Canarie, Spagna) e CTAO-Sud in Cile.

Il CTAO è stato concepito per studiare le sorgenti cosmiche più violente, tra cui buchi neri, pulsar e supernove, con l'obiettivo primario di comprendere i fenomeni fisici che le governano e che operano a energie elevatissime. L'utilizzo di tecnologie all'avanguardia e di sistemi informatici avanzati per la raccolta e l'analisi di dati è fondamentale per raggiungere questi obiettivi.

Presso il sito CTAO-Nord, è attualmente in fase di collaudo il prototipo dei Large-Sized Telescope (LST), caratterizzati da uno specchio principale di 23 metri di diametro, con ulteriori tre LST in diversi stadi di costruzione. Nel Sud, si prevede a breve l'inizio dei lavori di installazione dei primi cinque telescopi di piccola taglia (SST) e due telescopi di dimensioni intermedie (MST), la cui consegna è attesa per l'anno prossimo.

L'Osservatorio ha fissato un traguardo significativo: sarà in grado di gestire configurazioni intermedie di telescopi già a partire dal 2027. Queste sotto-matrici iniziali si annunciano già più sensibili di qualsiasi strumento analogo oggi in funzione, un passo cruciale verso i primi risultati scientifici di rilievo.

Oltre alla sua potenza osservativa, il CTAO è anche un massivo generatore di Big Data, con una stima di centinaia di Petabyte di dati prodotti in un solo anno. In linea con il suo impegno per l'Open Science, il CTAO sarà il primo osservatorio di raggi gamma a operare come struttura aperta, guidata da proposte, fornendo accesso pubblico ai suoi dati scientifici di alto livello. Il Centro di Gestione dei Dati Scientifici in Germania si occuperà del trattamento di questa mole di informazioni.

Roberto Ragazzoni, Presidente dell'Istituto Nazionale di Astrofisica (INAF), ha evidenziato l'approccio collaborativo del progetto: "L'Istituto Nazionale di Astrofisica anche in questo caso fa gioco di squadra, sia nella collaborazione internazionale, sia con la continua e proficua collaborazione con Enti e Università italiane. Di particolare menzione la collaborazione con l'INFN, coinvolgendo in maniera sinergica le diverse strutture dell'INAF, valorizzandone le specificità e le competenze guadagnate nel tempo. Questo nuovo osservatorio dedicato alla radiazione elettromagnetica di alta energia rappresenta un altro importante tassello nella creazione di infrastrutture con capacità multimessaggera".

Stuart McMuldroch, Direttore Generale CTAO, e Anna Maria Bernini, Ministro dell'Università e la Ricerca

L'avvio delle attività è stato celebrato oggi presso la Sala dei Giganti dell'Università di Padova, una cerimonia fortemente voluta dal Ministero dell'Università e della Ricerca (MUR) e che ha visto la partecipazione del Ministro Anna Maria Bernini.

L'Italia svolge un ruolo di primo piano nel CTAO ERIC (Consorzio Europeo di Infrastrutture di Ricerca CTAO), un'organizzazione che vede il supporto di 10 Paesi e un'organizzazione intergovernativa. Oltre a essere tra i Membri Fondatori, l'Italia ha guidato e ospitato i negoziati per la sua costituzione e ne ospita la sede centrale, contribuendo attivamente allo sviluppo tecnologico e alla costruzione.

Il Ministro Bernini ha sottolineato il legame storico e scientifico: "Con l'avvio delle attività del Cherenkov Telescope Array Observatory, ha dichiarato il Ministro dell'Università e della Ricerca, Anna Maria Bernini, si celebra un momento di grande orgoglio per la ricerca e per l'Italia. Padova, la città dove Galileo trascorse gli anni più proficui per i suoi studi, segnando l'inizio di una nuova stagione per la scienza, oggi rafforza il suo ruolo di protagonista dell'innovazione grazie a questo progetto internazionale di straordinaria portata".

Il Ministro ha poi ribadito il ruolo cruciale del Paese: "Il CTAO conferma la capacità dell'Italia di essere centrale nella costruzione delle più avanzate infrastrutture di ricerca. Il nostro Paese non è soltanto tra i fondatori del CTAO ERIC, ma continua a offrire un contributo decisivo in termini di competenze e tecnologie".

Il Direttore Generale del CTAO, Stuart McMuldroch, ha riconosciuto l'importanza della struttura legale e del supporto internazionale: "Il CTAO è diventato un ERIC, un'organizzazione europea con una portata e un sostegno che si estendono oltre il continente. Con questo passo, siamo stati in grado di avviare attività di costruzione su larga scala nel nostro sito meridionale e di aumentare il nostro supporto per le attività del sito settentrionale. Tutto ciò è stato possibile solo grazie al sostegno di un numero sempre crescente di membri da tutto il mondo, ai quali siamo grati", ha concluso, esprimendo la soddisfazione di celebrare "questo progresso internazionale che porterà a importanti scoperte scientifiche".

Il CTAO Ã" stato riconosciuto come â??Punto di Riferimentoâ?• nella Roadmap 2018 di ESFRI ed Ã" stato classificato come la principale prioritÃ da terra nella Roadmap 2022-2035 di ASTRONET.

â??

tecnologia

webinfo@adnkronos.com (Web Info)

Categoria

1. Tecnologia

Tag

1. tec

Data di creazione

Ottobre 8, 2025

Autore

redazione

default watermark